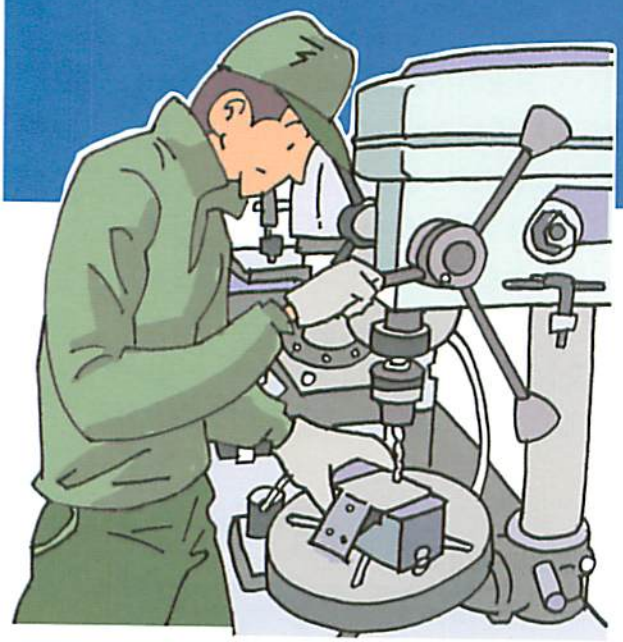
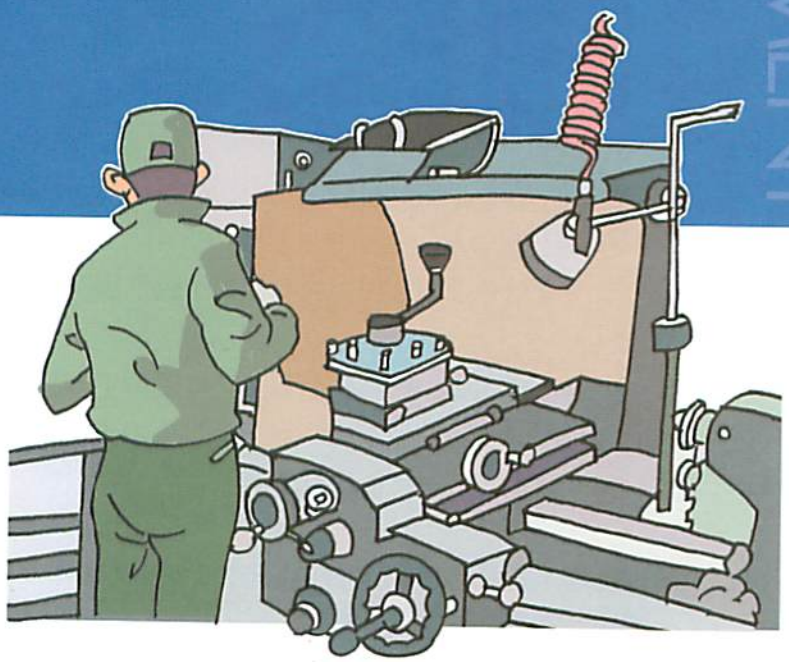
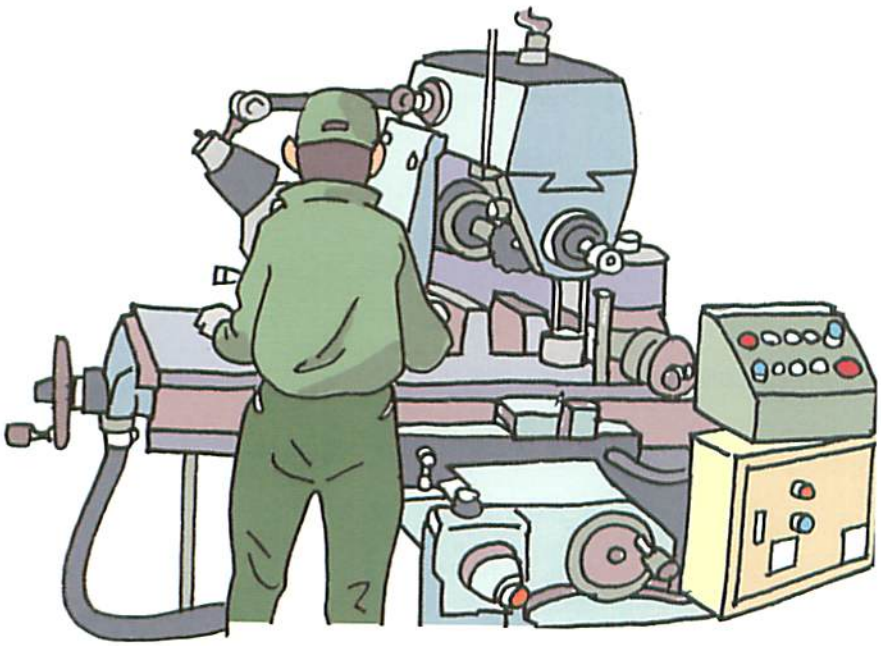
金属加工作業における

リスクアセスメントのすすめ方

RISK ASSESSMENT







厚　生　労　働　省
(社)日本労働安全衛生コンサルタント会

1 リスクアセスメントの手法で危険の芽を摘み取ろう

職場では多種多様な作業が行われ、また、新たな作業方法の採用、変更及び作業の機械化などが進んでおり、それらの実態や特性にあった安全衛生対策を行っていく必要性が高まっています。職場にある様々な危険の芽（リスク）を見つけ出し、災害に至る前に、先手を打って対策を施し、リスクの除去・低減措置を行い、更なる労働災害の減少を図るための手法の一つに「リスクアセスメント」があります。

金属製品製造業における休業４日以上の死傷災害について事故の型別にみると、「はさまれ・巻き込まれ」によるものが最も多く、「飛来・落下」、「墜落・転落」、「転倒」、「切れ・こすれ」と続きます。このように金属製品製造業では、設備と工作物に挟まれたり、巻き込まれる災害のほか、種々の原因による災害が発生しています。そのため、金属加工作業及びそれに付帯する作業について、先ずは危ないと思われる作業を絞り込み、できるところからリスクアセスメントを始めてみましょう。

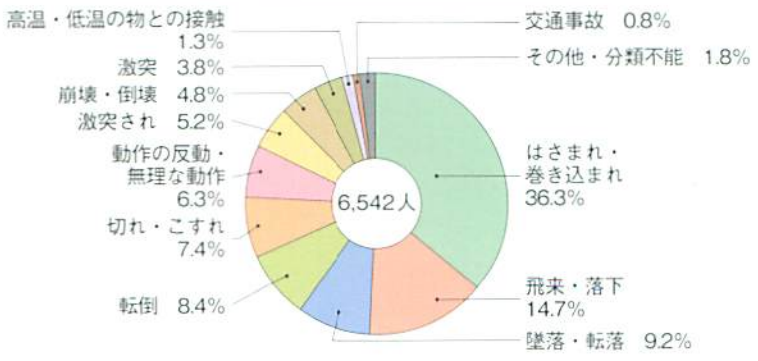
本マニュアルは、金属製品製造業に限らず、様々な業種で行われる金属加工作業に伴う災害を防止するためのリスクアセスメント実施のすすめ方をまとめたものです。このマニュアルを活用して、災害防止に努めましょう。

金属製品製造業における事故の型別労働災害発状況（休業４日以上の死傷災害）

事故型 / 年	墜落転落	転倒	激突	飛来落下	崩壊倒壊	激突され	はさまれ巻き込まれ	切れこすれ	高温低温の物との接触	動作の反動無理な動作	交通事故	その他分類不能	合計
平成14年	666	588	279	1,011	324	409	2,632	529	93	388	40	98	7,057
平成15年	615	601	253	1,035	305	366	2,686	534	82	390	42	122	7,031
平成16年	593	544	240	997	301	365	2,609	563	100	365	43	104	6,824
平成17年	586	559	254	969	296	362	2,375	463	71	392	39	88	6,454
平成18年	603	552	250	962	312	337	2,377	482	86	411	54	116	6,542
平成18年割合(%)	9.2	8.4	3.8	14.7	4.8	5.2	36.3	7.4	1.3	6.3	0.8	1.8	100.0

資料出所：労働者死傷病報告

金属製造業における事故の型別労働災害発生状況（平成 18 年）



2 リスクアセスメントとは

リスクアセスメントとは、作業場における危険性又は有害性を特定し、それによる労働災害（健康障害を含む）の重篤度（災害の程度）とその災害が発生する可能性の度合を組み合わせてリスクを見積り、そのリスクの大きさに基づいて対策の優先度を決めた上で、リスクの除去又は低減の措置を検討し、その結果を記録する一連の手法をいいます。リスクアセスメントによって検討された措置は、安全衛生計画に盛り込み、計画的に実施する必要があります。その手順は概ね次のとおりです。

危険性又は有害性の特定

- クレーンで製品を運搬中に製品が落下し激突する
- 刃物回転中に指先を刃物に巻き込まれる
- 切削加工作業中に切粉が飛散し火傷する

リスクの見積り

- 災害になった時、ケガの程度は？
- その作業において危険に近づく頻度はどのくらいか？
- そのリスクの大きさは？
- 既存の対策は？

リスクを低減するための優先度の設定リスク低減措置の検討

- 対策の優先度は？
- 作業のやり方を変えられないか？
- 何か設備的な対策がとれないか？
- 管理的対策は可能か？
- 対策をとった後の低減効果は充分か？

優先度に対応したリスク低減措置の実施

記録

- リスクアセスメントの結果及び実施したリスク低減措置を記録して、災害防止のノウハウを蓄積し、次回のリスクアセスメントに利用する

3 リスクアセスメントの目的と効果

1 リスクアセスメントの目的

リスクアセスメントを導入し実施する、主な目的は次のとおりです。

職場のみんなが参加して、職場にある危険の芽（リスク）とそれに対する対策の実情を知って、災害に至る危険性と有害性を事前にできるだけ取り除いて、労働災害が生じないような快適な職場にすることです。

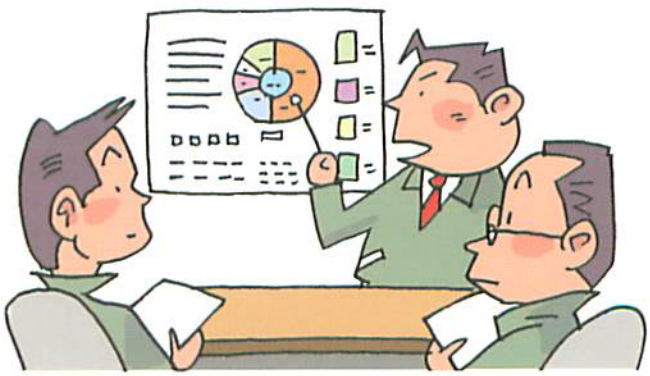
2 リスクアセスメントの効果

リスクアセスメントを実施することにより、次のような効果が期待できます。

1. 職場のリスクが明確になります。
2. 職場のリスクに対する認識を管理者を含め、職場全体で共有できます。
3. 安全対策について、合理的な方法で優先順位を決めることができます。
4. 残されたリスクについて「守るべき決め事」の理由が明確になります。
5. 職場全員が参加することにより「危険」に対する感受性が高まります。

3 リスクアセスメントの法的位置づけ

事業者は、労働安全衛生法第２８条の２により、金属製品製造業では、リスクアセスメントの実施に努めなければなりません。

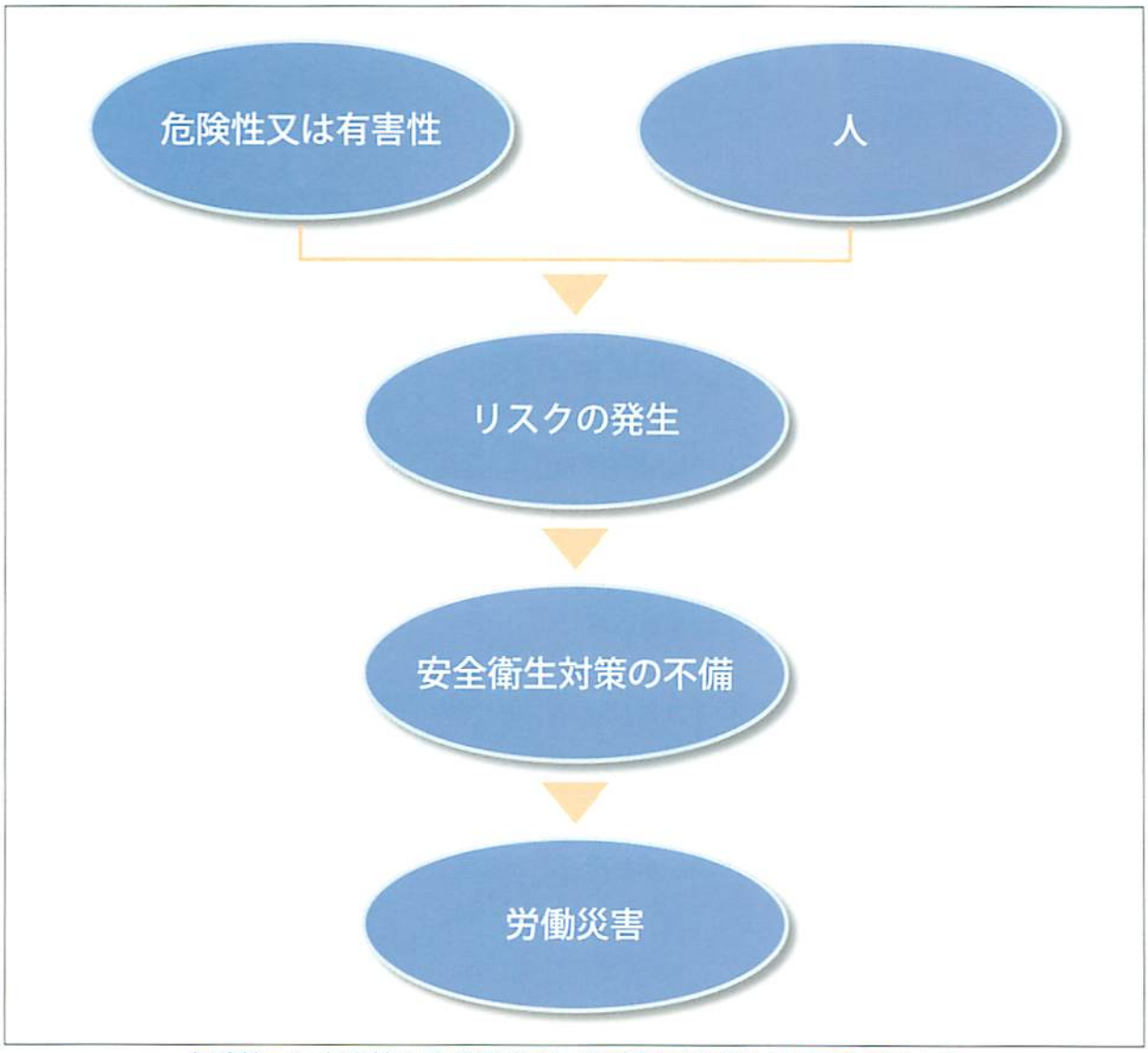


4 リスクアセスメントの実施手順

リスクアセスメントは、危険性又は有害性の特定からスタートします。作業場に存在する危険性又は有害性をいかに特定するかが、リスクアセスメントを効果的なものにするためのカギとなります。

1 労働災害（健康障害を含む）が発生する仕組み

労働災害は、危険性又は有害性と人（作業者）の両者の存在があって、発生します。どちらかが存在するだけでは、労働災害には至りません。例えばただ単に刃物があるだけでは、災害にならず、それを人が持って（使用して）初めて災害にいたるリスクが発生します。この状態で、安全衛生対策の不備、不具合等があった場合、労働災害となります。これを図に表せば以下のとおりです。



危険性又は有害性から労働災害（健康障害を含む）に至るプロセス

2 リスクアセスメントの実施手順

リスクアセスメントを実施する場合の実施手順は、次のとおりです。

- **実施体制** → 先ずはトップの決意表明から。全員参加で実施する。
- **実施時期** → 設備、作業方法を新規に採用した時、又は変更した時等に実施する。
- **情報の入手** → 作業手順書、取扱説明書、ヒヤリハット事例等の情報等を入手する。
- **危険性又は有害性の特定** → 作業単位で危険性又は有害性を特定する。
- **リスクの見積り** → リスク見積りの方法（P.9）で見積もる。
- **リスク低減措置** → 先ずは、作業のやり方・手順を見直し、改善の方法を考える。次に設備、最後は作業手順書の作成と教育を徹底する。
- **優先度に対応した低減措置の実施**
- **結果の記録** → ノウハウとして蓄積、伝承する。

実施する場合、企業全体が一斉に展開できればよいですが、特定の部門、特定の事業所等から実施し、その結果に基づいて順次他の部門、事業所等にひろげてゆくことも有効な方法です。

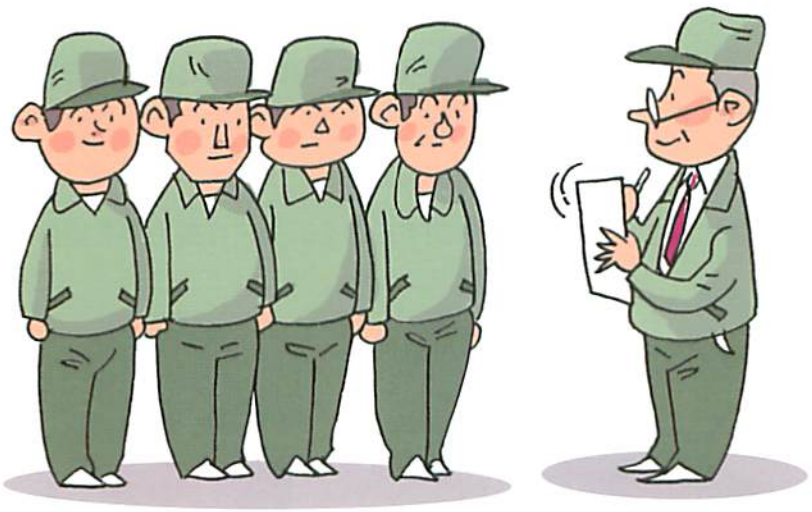
ともかくリスクアセスメントの手法で「先ずはやってみる」という姿勢で取り組むことが大切です。

3 実施体制について（経営トップの決意表明と推進組織）

- リスクアセスメントを導入する場合、経営のトップは、従業員や関係者に自らの意思として「リスクアセスメントを行う」ことを宣言します。
- 事業所や店舗のトップ（総括安全衛生管理者）が実施を統括管理します。
- 事業場や店舗の安全管理者、衛生管理者等が実施を管理します。
- 安全衛生委員会等を活用し、労働者を参画させます。
- その職場の作業指揮者（班長・職長）を参画させます。
- 必要な教育を実施します。

推進体制の例

社長（支社長）	部長	課長	作業指揮者	作業者
総括安全衛生管理者	安全管理者、衛生管理者又は安全衛生推進者		班長・職長	



4 実施時期

実施時期については、設備又は作業方法を変更したり、新規に採用した場合や、労働災害が発生した場合等がありますが、「先ずは、リスクアセスメントをやってみよう」ということで、危ないと思われる作業・作業場所を導入時の対象として絞り込み、できるところからリスクアセスメントを始めてみましょう。

5 情報の入手

入手すべき情報としては、作業手順書、取扱説明書、ヒヤリハット、ＫＹＴ（危険予知活動）の事例、安全パトロール結果、類似災害情報等があり、これらを作業者から報告させる仕組みが必要です。

(注) 「ヒヤリハット」とは、労働災害には至らないが、人が危険な状況や環境条件等に感覚的に「あぶない」、「有害だ」と感じ、ヒヤリとしたり、ハッとした出来事を表す言葉です。これをメモ帳やノートに書留めておきますと安全の作業打合せなどに役立ちます。

6 危険性又は有害性の特定

危険性又は有害性の特定を行う場合は、別表１の「危険性又は有害性の特定の着眼点」、別表２の「主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例」を参照するとともに以下のことに留意しましょう。

- 対象作業の取扱いマニュアルや作業手順書を用意しましょう。（それらがない場合は、作業の概要を書き出しましょう）。
- 対象作業をわかりやすい単位で区分しましょう。
- 危険性又は有害性の特定は「～なので、～して、～になる」という形で書き出しましょう。
- 日常の仕事とは違う目、すなわち危険がないかという目で、現場を観察してみましょう。（過去に起こった災害は、そんなことが起きるわけがないと思われるような災害が多いものです。）
- 機械や設備は故障すること、人はミスを犯すことを前提に作業現場を観察してみましょう。

7 リスクの見積り

特定された危険性又は有害性に対して、リスクの見積り方法に基づきリスクの大きさを見積もります。

リスク見積りにあたり、留意すべき事項は、次のとおりです。

- リスクの見積りは、極力複数の人で実施しましょう。多様な観点があった方がより適切な見積りができるからです。
- リスク見積りのメンバーのリーダーは、必ずしも上位職の者とはかぎりません。作業内容を最もよく知っている人がなりましょう。
- リーダーは意見の調整役に徹するように努めましょう。
- 現在行っている安全対策の有効性を考慮してリスクの見積りを行いましょう。
- リスクの見積りにあたっては、具体的な負傷・疾病を想定しましょう。
- 見積りした値がばらついた時は、よく意見を聞いて調整しましょう（こうだと決め付けてはいけません。メンバーの経験、知識、年齢、性別等それぞれ違うので、バラつくのが当然と考えましょう。）
  見積りの値は平均点ではなく、多数決で決めるものでもありません。メンバー間で話し合い、合意したものとしましょう。
- 見積りの値については、説明のつくものでなければなりません（やま勘は禁物です）。
- 過去に発生した災害の重篤度ではなく、最悪な状況を想定した重篤度で見積もりましょう。
- 見積りの値はメンバーの中で、最もリスクを高く見積もった評価値を出した人からよく意見を聴き、メンバーの納得のもとに採用しましょう。

これらの点に留意し、メンバー間で意見を出し合い、話し合い、意見の違いについてはお互いに調整し、最終的にはメンバーの総意として集約します。これらの過程により、情報や認識が共有化されます。

リスク見積りの方法（マトリックス法の例）

❶ 負傷又は疾病の重篤度の区分

重篤度（被災の程度）	被災の程度・内容の目安
致命的・重大 ×	・死亡災害や身体の一部に永久的損傷を伴うもの ・休業災害（１ヵ月以上のもの）、一度に多数の被災者を伴うもの
中程度 △	・休業災害（１ヵ月未満のもの）、一度に複数の被災者を伴うもの
軽度 ○	・不休災害やかすり傷程度のもの

❷ 負傷又は疾病の発生の可能性の度合の区分

危険性又は有害性への接近の頻度や時間、回避の可能性等を考慮して区分します。

発生の可能性の度合	内容の目安
高いか 比較的高い ×	・毎日頻繁に危険性又は有害性に接近するもの ・かなりの注意力でも災害につながり回避困難なもの
可能性がある △	・故障、修理、調整等の非定常的な作業で危険性又は有害性に時々接近するもの ・うっかりしていると災害になるもの
ほとんどない ○	・危険性又は有害性の付近に立ち入ったり、接近することは滅多にないもの ・通常の状態では災害にならないもの

❸ リスクの見積り

重篤度と可能性の度合の組合せからリスクを見積もる。（マトリックス法）

リスクの見積表　重篤度		負傷又は疾病の重篤度		
発生の可能性の度合		致命的・重大 ×	中程度 △	軽度 ○
負傷又は疾病の発生の可能性の度合	高いか比較的高い ×	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
	可能性がある △	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
	ほとんどない ○	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ

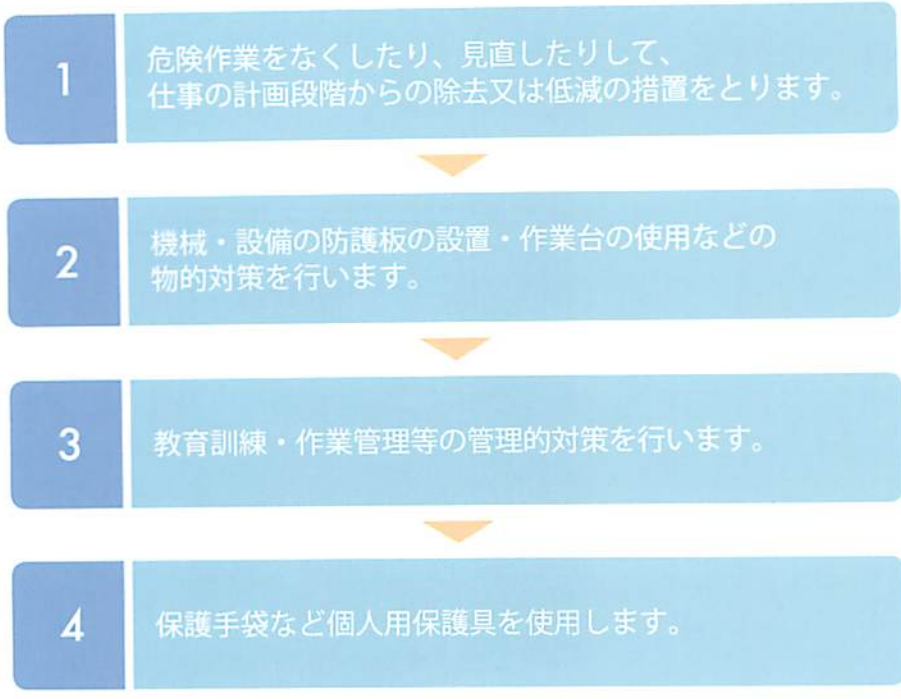
❹ 優先度の決定

リスクの程度	優先度	
Ⅲ	直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。	措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 十分な経営資源（費用と労力）を投入する必要がある。
Ⅱ	速やかにリスク低減措置を講ずる必要のあるリスクがある。	措置を講ずるまで作業を行わないことが望ましい。 優先的に経営資源（費用と労力）を投入する必要がある。
Ⅰ	必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

8 リスク低減措置の検討及び実施

リスク低減措置の検討を行う場合、法令に定められた事項がある場合には、それを必ず実施するとともに、リスクの高いものから優先的に検討を行うことになります。

その検討・実施にあたっての安全衛生対策の優先順位は以下のとおりです。



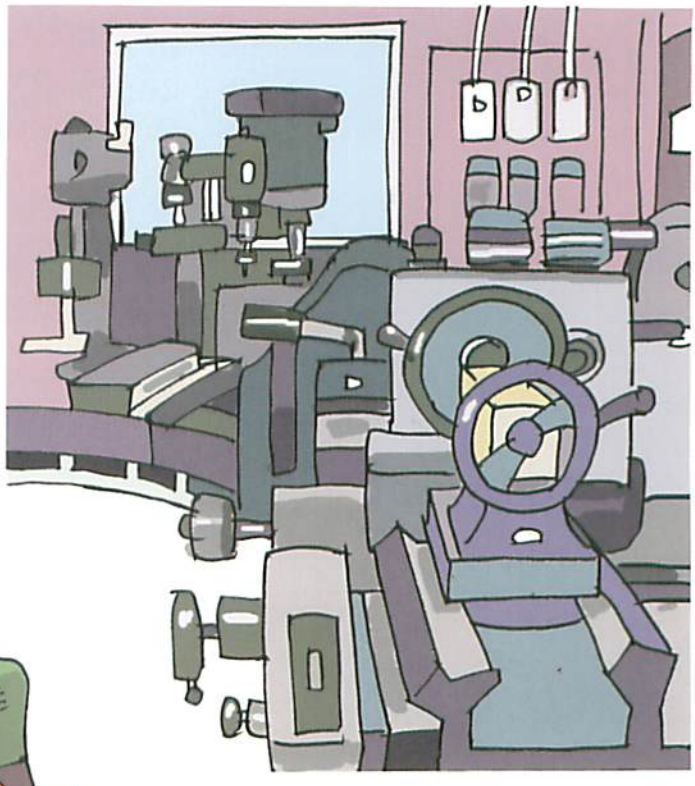
リスク低減措置の原則は、まず危険作業をなくしたり、見直したりすることでリスクを減らすことを検討することです。それらが難しいときは、物的対策を検討し、さらに管理的対策を検討します。個人用保護具は最後の対策です。

次に大切なことは「リスク低減措置実施後の検証」です。目的どおりのリスクに下がったかどうか検証することは、リスクアセスメントの精度向上につながります。しかし、現状の技術上の制約等により、対応が困難な場合は、リスクが残り「残留リスク」となります。「残留リスク」については、直ちに、作業者に対して「決めごとを守るべき理由」「どんなリスクから身を守るか」等どのような残留リスクがあるかを周知し、「暫定措置」を実施し、設備改善等の恒久対策の検討・実施は、次年度の安全衛生管理計画などに反映させて、計画的に、解決を図ることが大切です。

9 リスクアセスメント実施状況の記録と見直し

前の段階で検討したリスク低減対策設定後に想定されるリスクについて、リスクアセスメント担当者等（又は安全衛生委員会等）による会議で審議し、事業場としてリスク低減対策の実施上の優先度を判断し、具体的な活動へ進みます。

また、リスクアセスメントの実施結果が適切であったかどうか、見直しや改善が必要かどうかを検討し、次年度以降のリスクアセスメントを含めた安全衛生目標と安全衛生計画の策定、さらに安全衛生水準の向上に役立てることが望まれます。リスクアセスメント実施一覧表は実施記録として保存します。



別表1 危険性又は有害性の特定の着眼点

1．クレーン玉掛作業
① クレーンで製品を運搬中にワイヤロープの劣化切断により製品が落下する危険性はないか
② 玉掛作業中、品物が落下したり転倒したりする危険性はないか

2．罫書作業
① 罫書作業中に品物が転倒する危険性はないか
② 罫書針により切傷する危険性はないか

3．加工物の段取り作業
① 品物を締め付け中に、ボルトやナットからレンチやスパナが外れ、手を品物の角等に当て切傷する危険はないか
② 重量チャックの上げ降ろしで災害性腰痛（ぎっくり腰）発生の危険性はないか

4．切削作業
① 切削加工用刃物の装着用の挿入、交換時に手指等を切傷する危険性はないか
② 切削加工中に切粉の飛散により目、手を負傷する危険性はないか
③ 加工作業中に品物がチャックから外れ、作業者に激突する危険性はないか
④ チャックハンドルを取り外し忘れ、ハンドルに激突する危険性はないか

5．計測作業
① 品物の寸法測定のときに、刃物台を充分に横にスライドさせず、充分に間隔をとらなかったため、切削用のバイトに手を当て切傷する危険性はないか
② 計測作業中に品物が転倒、又は品物から作業員が転落する危険性はないか
③ 計測作業中に品物のバリ等によって切傷する危険性はないか

6．機械の清掃、点検・修理
① 切粉を清掃中に、切粉に手指が触れて切傷する危険性はないか

7．手工具作業
① ドリル等が材に食い込み、突然切削反力が強くなる等により、手首がねじれる危険性はないか
② 刃物に手指が触れて切傷する危険性はないか
③ ハンドグラインダーで加工後、加工箇所に触れて火傷をする危険性はないか

8．その他
① 機械の運転を継続しようとする動機から生ずる不適切な行動がないか
② 作業中における「近道反応」「省略行動」などの行動をとることはないか
③ 機械の設計者が意図している使用法と合致している使用法か（この検証のため取扱説明書が必要）
④ 災害時（地震、火災等）の対策はできているか
⑤ 作業環境（換気・照明・安全通路等）は整っているか
⑥ 誤操作、又は不意に作動するような機械・設備はないか

別表2 主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例

❶ 旋盤、ボール盤、フライス盤、研削盤、他

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
クレーン作業	吊具・ワイヤロープの劣化により吊具・ワイヤロープが破断して製品が落下し、下敷きになる
	重量目測違いによりワイヤロープが破断して製品が落下し負傷する
	反転作業時の品物の振れにより、品物に激突して作業員が負傷する
	大型製品の部品加工終了後の玉掛け作業を実施中、ワイヤロープがずれて傾きフロア側に落下し、作業員が下敷きになる
	3本吊りによる玉掛作業中、ワイヤロープの1本を動かした際、品物の重心が移動し、支えていた手を品物と床面との間で挟み負傷する
	高さ約0.8mの品物にのぼりワイヤロープを外して降りる際に、足を滑らせ床面に転落し、足を骨折する
罫書作業	大型部品の作業段取り時に、重心が不安定となり部品が転倒して作業員に激突する
	罫書作業中、誤って罫書針によって手指を裂傷する
加工物の段取り作業	加工物の固定作業中、締め付け金具に指・手を挟まれる
	加工物を面盤に締め付けていた際、品物が外れ品物と軸受箱の間に手を挟まれる
	加工段取り作業中に加工物を支える4個のジャッキの内1個を外して調整していたところ、加工物が突然傾き加工物とテーブルの間に手を挟まれる
	加工物をクレーンで吊り上げ作業中に、ペンダント電線部の内部配線がショートしてクレーン（加工物）が突然動き出して周囲の人に激突する
	機械に重量物をチャッキングする時にぎっくり腰となる
切削加工刃物の装着・交換	フライス盤で、ドライブキーのかみ合わせが不十分な状態で引上げ軸を回転させたため、工具が回転し、切刃により工具をささえる手を切傷する
	刃物台の角度を元に戻す為に締付けボルトをスパナを用いて緩めようとしたとき、スパナがボルトから外れ、はずみで右手親指が被加工物の角に当り負傷する
	外径面取り用バイトの取り付けボルトを緩めたときに、ボルトが緩んだ勢いで鋭利な刃先に手が接触して切傷する
	NCボーリングのドリルを外すとき、脇のカッターがショックで脱落し右手首に激突して負傷する

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
切削加工作業	切削作業中、切粉が自分あるいは周辺にいる人に飛散し火傷または手、目を損傷する
	回転中または移動中のワーク・スピンドルに巻き込まれる
	柵のない加工機械用のピットに転落して負傷する
	やすりがけ作業時にやすりがすべり加工物から外れ、その反動で手が加工物のバリに接触し、裂傷する
	品物の形状が不安定のため転倒し、品物に激突して負傷する
	シャフトの仕上加工で、加工面に切削油をつけようと刷毛を持った手を近付けた際、長い切粉で左手の指を切傷する
	ケーシングの座ぐり加工で、切粉をエアーで吹いて清掃していた時、切粉が目に入り負傷する
	加工物を歪まないようにバイスで軽く締付けて加工中、切削負荷により加工ワークがバイスからはずれ、自分に飛んできて激突し負傷する
	フランジ部の穴あけ加工時に、切粉が切断されずに長く繋がって排出されたので送りスイッチを切ろうとして手を出したところ、切粉が指にあたり裂傷する
	主軸に取り付けた三つ爪チャックを使用して加工をおこなっていたところ、突然チャックが主軸から外れて作業者に衝突して負傷する
	荒引き加工が終り、仕上げ加工のため回転を上げたところ、締め付け金具が外れて飛出し、作業者に衝突する
	刃物回転中にワークのズレを直そうとして指先を刃物に巻き込まれる
計測作業	大きな品物の上にのぼって計測作業中、品物から作業者が落下して負傷する
	内径を手で探り、バリにより手を裂傷する
機械の清掃	小型旋盤の切粉受けに溜まった切粉を片付けようとして、手を伸ばしたところ糸状の切粉に左手薬指の先端が触れ、切傷を負う
機械の点検・修理	旋盤の修理中に、送り軸カバーの鋭利部分に手が触れて負傷する
	切粉カバーを開けエアーで清掃をしたところ目に切粉が入り、目を負傷する
溶接作業(溶接機)	溶接作業中、火の粉がズボンに飛び火して引火し、火傷する
切断バリ取り作業(グラインダー)	回転中グラインダーが作業者近くの作業場所に置かれて、作業者など移動時に回転中の砥石部に接触して切傷する

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
プレス・シャー加工作業	自動ラインプレス機の保護カバーが一部しか取り付けておらず、また、安全通路の設定がないため、通行者を含め、状況によっては手を挟まれる
	光線安全装置の取り付け位置が悪かったため、プレス金型に身体の一部を挟まれ切断する
	シャーリングの刃に指先が触れ、小さいワークを押さえている指先を切断する
ガス溶接	ガスボンベにぶつかりガスボンベが倒れて手を挟み裂傷を負う

❷ 手工具（ディスクグラインダー、電気ドリル、エアードリル等）、その他の作業

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
ハンドドリルの穴あけ作業	ドリルの抜け際に突然切削反力がなくなり、ドリルを勢い良く押し込んで加工物とドリルの間に指を挟む
	ドリルの抜け際にドリルがくい付き、ドリルが回されて手首がねじれ、ねんざする
	回転数の合わない（高い）ハンドドリルを使用し、摩擦発熱によりハンドドリルが食いつき、ハンドドリルが回されて手首がねじれ、ねんざする
ディスクグラインダー作業	エアーまたは電源をつなぐときにスイッチがON位置にあり、突然ディスクが回転し手を切傷する
手動工具作業全般	グラインダー等により品物を加工中に発生する細かな切粉が目に入って負傷する
	グラインダー等の加工後すぐに加工箇所に触れて火傷する
ハンドグラインダーによる研磨作業	ハンドグラインダーによる研磨作業でディスクグラインダー砥石が欠けて飛んで作業者の顔に当たって怪我をする
粉じんの発生する作業	換気装置不十分のため作業環境が悪化する
製品の一時保管	丸い製品が、一時保管場所にストッパーが甘く、通路に転がって、通行人に当たり負傷する
ペーパーヤスリ掛け（主軸を回転させて）	挽き面を滑らかにするため、ワークにペーパーを巻き付け留用に仕上げていてペーパーヤスリごと巻込まれる

別表3 機械加工作業におけるリスクとその低減対策の例

1．クレーンで荷の下に入るリスク
→ 品物の運搬領域と歩行領域を分離する
→ 荷の下に入らないよう誘導ロープの使用や作業指揮者の選任、立入禁止措置を講ずる
→ 床に荷を置く位置を表示する
→ 品物の運搬作業で運搬中の荷の下に入らない掲示物を貼付する
→ 玉掛作業者に対し、繰り返しの実施指導を行う

2．品物がチャックから外れるリスク
→ 透明アクリルによる飛散防護板を設置する
→ 材質のやわらかいチャックを使用する際も回転速度の適正表示を掲示する

3．切粉屑が飛散するリスク
→ 切削加工中はアクリルカバーを閉じて加工する
→ 防護メガネおよび長袖作業着を必ず着用する

4．チャックハンドルを取り忘れてハンドルが飛散するリスク
→ チャックハンドルのスイッチ付き専用置台をつくり、加工機械が作動可能になるインターロックを組み込み、置かれていないときは作動できなくするように回路を変更する

5．バイトで手を切るリスク
→ 刃物台を右側に移動すると緑のランプが点灯するようにする
左側にあるときは手を切る危険があるので赤のランプが点灯する
→ 刃物のカバーを製作し使用する

6．プレス機械側面から第三者の身体の一部が侵入するリスク
→ 光線式安全装置を追加する
→ 作業に支障がないように側面に固定ガードを設置する

演　習

実際にリスクアセスメントの手法を導入し、実施手順に沿ってリスクアセスメントを進める前に「危険性又は有害性の特定」から、「リスクの見積り」、「リスク低減措置の検討」などを演習することにより、リスクアセスメントの進め方が具体的にわかり、さらに危険性又は有害性に対する考え方について参加者の相互理解が深まることが期待できます。

ここでは、クレーン作業及び切削加工作業について用意しました。一人ひとりが記入した「危険性又は有害性と発生のおそれのある災害」を持ち寄り、リーダー（司会）、書記、発表など役割を決め、グループ（4～6名）で検討し、リスクアセスメント実施一覧表を作成することをお勧めします。演習後に後述の実施記載例を参照して下さい。

演習の基本

①個人作業で、「2. 危険性又は有害性の発生のおそれのある災害」を見て、リスクの見積りの方法（P9）を参照し、枠内の「4. リスクの見積り」から「7. 対応措置」〔5分〕を記入し、次にグループ検討〔15分〕します。

②再び個人作業で、他の「2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害」を考え、「7. 対応措置」まで記入し、次にグループ検討〔20分〕します。
（時間は目安です。少なくとも一項目について対策案想定リスクまで記入します。）

③発表や講評を行うと効果的です。

演習 リスクアセスメント実施一覧表（実施記載例）

リスクアセスメント対象職場	❶～❸の実施担当者と実施日	❹～❻の実施担当者と実施日	❼～❽の実施担当者と実施日

社長（工場長）	製造部長	製造第○課長	

❶ 作業名（機械・設備）	❷ 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害（※）	❸ 既存の災害防止対策	❹ リスクの見積り			❺ リスク低減措置案	❻ 措置実施後のリスクの見積り			❼ 対応措置		❽ 備　考
			重篤度	発生可能性	優先度（リスク）		重篤度	発生可能性	優先度（リスク）	措置実施日	次年度検討事項	
クレーン作業	重量目測違いによりワイヤーロープが破断して製品が落下し負傷する											
切削加工作業	加工中チャックの締め付けが甘く、加工物がチャックから外れ、自分に飛んできて激突し負傷する											

■災害の重篤度　×＝致命的・重大　△＝中程度　○＝軽度　■発生可能性　×＝高いか比較的高い　△＝可能性がある　○＝ほとんどない
■優先度　Ⅲ＝直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。　Ⅱ＝速やかにリスク低減措置を講ずる必要があるリスクがある。　Ⅰ＝必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。
※災害に至る経緯として「～なので、～して」+「～になる」と記述

リスクアセスメント実施一覧表（実施記載例）

リスクアセスメント対象職場	❶～❸の実施担当者と実施日	❹～❻の実施担当者と実施日	❼～❽の実施担当者と実施日

社長（工場長）	製造部長	製造第○課長	

❶ 作業名（機械・設備）	❷ 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害（※）	❸ 既存の災害防止対策	❹ リスクの見積り			❺ リスク低減措置案	❻ 措置実施後のリスクの見積り			❼ 対応措置		❽ 備　考
			重篤度	可能性発生	優先度（リスク）		重篤度	可能性発生	優先度（リスク）	措置実施日	次年度検討事項	
クレーン作業	重量目測違いによりワイヤーロープが破断して製品が落下し負傷する	ワイヤの廃棄基準を作成し、毎月点検している	×	△	Ⅲ	①吊荷を重量別に色区分し、対応してワイヤを色区分する ②ワイヤの定期点検	×	○	Ⅱ		作業前ミーティングで反復注意	
罫書作業	大型部品の作業段取り時に、重心が不安定となり部品が転倒して作業員に激突する	安定を確認するまで、クレーンからのワイヤロープをはずさない。また、調整ブロックの作業前に目視点検する	×	△	Ⅲ	①調整ブロックの定期点検 ②転倒防止側板の設置	○	○	Ⅰ			
加工物の段取り作業	加工物を面盤に締め付けていた際、品物が外れ品物と軸受箱の間に手を挟まれる	ゴム巻きワイヤロープの使用により、滑り防止をするゴム巻きワイヤロープがない場合でも、あて布を挟み直巻きはしない	×	△	Ⅲ	①滑り防止ワイヤの使用の徹底 ②チャックの定期点検と防錆	×	○	Ⅱ		作業前ミーティング	
計測作業	大きな品物の上にのぼって計測作業中、品物から作業者が転落落下して負傷する	高所作業ルールにより、足場の設置と命綱の使用を徹底する	×	△	Ⅲ	①足場の設置 ②油対応安全靴の使用と足裏の油分除去…品質管理の面でも必要	×	○	Ⅱ			
切削加工作業	シャフトの仕上加工で、加工面に切削油をつけようと刷毛を持った手を近付けた際、長い切粉で左手の指を切傷する	給油前に専用工具を用いて切粉を除去する	△	×	Ⅲ	自動給油装置を追加取り付ける	△	○	Ⅰ			

■災害の重篤度　×＝致命的・重大　△＝中程度　○＝軽度　■発生可能性　×＝高いか比較的高い　△＝可能性がある　○＝ほとんどない
■優先度　Ⅲ＝直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。　Ⅱ＝速やかにリスク低減措置を講ずる必要があるリスクがある。　Ⅰ＝必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。
※災害に至る経緯として「～なので、～して」+「～になる」と記述

リスクアセスメント実施一覧表（実施記載例）

リスクアセスメント対象職場	❶～❸の実施担当者と実施日	❹～❻の実施担当者と実施日	❼～❽の実施担当者と実施日

社長(工場長)	製造部長	製造第○課長	

❶ 作業名（機械・設備）	❷ 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害(※)	❸ 既存の災害防止対策	❹ リスクの見積り			❺ リスク低減措置案	❻ 措置実施後のリスクの見積り			❼ 対応措置		❽ 備　考
			重篤度	可能性発生	優先度（リスク）		重篤度	可能性発生	優先度（リスク）	措置実施日	次年度検討事項	
切削加工作業	加工中チャックの締め付けが甘く、加工物が外れ、自分に飛んできて激突し負傷する	作業前ミーティングで注意する	×	△	Ⅲ	・加工物と作業者（自分）の間に安全カバーを取り付ける	×	○	Ⅱ			
切削加工作業	切削作業中に切粉との接角により切傷する	チップブレーカーを工夫して、切粉を短くする。また材質、送り量によっては切粉が長くなるがその時は作業を自動加工にして近づかない	×	△	Ⅲ	・切削作業で使用するバイトには必ず、チェックカバーを付ける ・教育の徹底	×	○	Ⅱ			
切削加工作業	切削加工中、作業服の袖のボタンがはずれていたため、回転している加工物などに巻込まれる		△	×	Ⅲ	・回転する加工物に近づかない事を作業前に確認する ・正しい作業服で作業する	△	△	Ⅱ		教育の徹底	
ハンドドリルで穴あけ作業	ドリルの抜け際に突然切削反力がなくなり、ドリルを勢い良く押し込んで加工物とドリルの間に指を挟む	加工深さを加工前に確認する	△	×	Ⅲ	・ドリルの抜け際での加工深さ位置にマーカーで印を付ける	△	△	Ⅱ			
ディスクグラインダー作業	エアーまたは電源をつなぐときにスイッチがON位置にあり、突然ディスクが回転し手を切傷する		△	△	Ⅱ	・エアつなぎこみ部または電気プラグ部にスイッチOFF確認を指示する銘板を取り付ける	△	△	Ⅱ		作業前ミーティングで反復注意する	

■災害の重篤度　×＝致命的・重大　△＝中程度　○＝軽度　■発生可能性　×＝高いか比較的高い　△＝可能性がある　○＝ほとんどない
■優先度　Ⅲ＝直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。　Ⅱ＝速やかにリスク低減措置を講ずる必要があるリスクがある。　Ⅰ＝必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。
※災害に至る経緯として「～なので、～して」+「～になる」と記述

危険性又は有害性等の調査等に関する指針

平成18年3月10日
厚生労働省公示

1　趣旨等

生産工程の多様化・複雑化が進展するとともに、新たな機械設備・化学物質が導入されていること等により、労働災害の原因が多様化し、その把握が困難になっている。

このような現状において、事業場の安全衛生水準の向上を図っていくため、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号。以下「法」という。）第28条の2第1項において、労働安全衛生関係法令に規定される最低基準としての危害防止基準を遵守するだけでなく、事業者が自主的に個々の事業場の建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等の調査（以下単に「調査」という。）を実施し、その結果に基づいて労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずることが事業者の努力義務として規定されたところである。

本指針は、法第28条の2第2項の規定に基づき、当該措置が各事業場において適切かつ有効に実施されるよう、その基本的な考え方及び実施事項について定め、事業者による自主的な安全衛生活動への取組を促進することを目的とするものである。

また、本指針を踏まえ、特定の危険性又は有害性の種類等に関する詳細な指針が別途策定されるものとする。詳細な指針には、「化学物質等による労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置に関する指針」、機械安全に関して厚生労働省労働基準局長の定めるものが含まれる。

なお、本指針は、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」（平成11年労働省告示第53号）に定める危険性又は有害性等の調査及び実施事項の特定の具体的実施事項としても位置付けられるものである。

2　適用

本指針は、建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性（以下単に「危険性又は有害性」という。）であって、労働者の就業に係る全てのものを対象とする。

3　実施内容

事業者は、調査及びその結果に基づく措置（以下「調査等」という。）として、次に掲げる事項を実施するものとする。

(1)　労働者の就業に係る危険性又は有害性の特定

(2)　(1)により特定された危険性又は有害性によって生ずるおそれのある負傷又は疾病の重篤度及び発生する可能性の度合（以下「リスク」という。）の見積り

(3)　(2)の見積りに基づくリスクを低減するための優先度の設定及びリスクを低減するための措置（以下「リスク低減措置」という。）内容の検討

(4)　(3)の優先度に対応したリスク低減措置の実施

4　実施体制等

(1)　事業者は、次に掲げる体制で調査等を実施するものとする。

ア　総括安全衛生管理者等、事業の実施を統括管理する者(事業場トップ)に調査等の実施を統括管理させること。

イ　事業場の安全管理者、衛生管理者等に調査等の実施を管理させること。

ウ　安全衛生委員会等（安全衛生委員会、安全委員会又は衛生委員会をいう。）の活用等を通じ、労働者を参画させること。

エ　調査等の実施に当たっては、作業内容を詳しく把握している職長等に危険性又は有害性の特定、リスクの見積り、リスク低減措置の検討を行わせるように努めること。

オ　機械設備等に係る調査等の実施に当たっては、当該機械設備等に専門的な知識を有する者を参画させるように努めること。

(2)　事業者は、(1)で定める者に対し、調査等を実施するために必要な教育を実施するものとする。

5　実施時期

(1)　事業者は、次のアからオまでに掲げる作業等の時期に調査等を行うものとする。

ア　建設物を設置し、移転し、変更し、又は解体するとき。

イ　設備を新規に採用し、又は変更するとき。

ウ　原材料を新規に採用し、又は変更するとき。

エ　作業方法又は作業手順を新規に採用し、又は変更するとき。

オ　その他、次に掲げる場合等、事業場におけるリスクに変化が生じ、又は生ずるおそれのあるとき。

(ア)　労働災害が発生した場合であって、過去の調査等の内容に問題がある場合

(イ)　前回の調査等から一定の期間が経過し、機械設備等の経年による劣化、労働者の入れ替わり等に伴う労働者の安全衛生に係る知識経験の変化、新たな安全衛生に係る知見の集積等があった場合

(2)　事業者は、(1)のアからエまでに掲げる作業を開始する前に、リスク低減措置を実施することが必要であることに留意するものとする。

(3)　事業者は、(1)のアからエまでに係る計画を策定するときは、その計画を策定するときにおいても調査等を実施することが望ましい。

6　対象の選定

事業者は、次により調査等の実施対象を選定するものとする。

(1)　過去に労働災害が発生した作業、危険な事象が発生した作業等、労働者の就業に係る危険性又は有害性による負傷又は疾病の発生が合理的に予見可能であるものは、調査等の対象とすること。

(2)　(1)のうち、平坦な通路における歩行等、明らかに軽微な負傷又は疾病しかもたらさないと予想されるものについては、調査等の対象から除外して差し支えないこと。

7　情報の入手

(1)　事業者は、調査等の実施に当たり、次に掲げる資料等を入手し、その情報を活用するものとする。入手に当たっては、現場の実態を踏まえ、定常的な作業に係る資料等のみならず、非定常作業に係る資料等も含めるものとする。

ア　作業標準、作業手順書等

イ　仕様書、化学物質等安全データシート（MSDS）等、使用する機械設備、材料等に係る危険性又は有害性に関する情報

ウ　機械設備等のレイアウト等、作業の周辺の環境に関する情報

エ　作業環境測定結果等

オ　混在作業による危険性等、複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報

カ　災害事例、災害統計等

キ　その他、調査等の実施に当たり参考となる資料等

(2)　事業者は、情報の入手に当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。

ア　新たな機械設備等を外部から導入しようとする場合には、当該機械設備等のメーカーに対し、当該設備等の設計・製造段階において調査等を実施することを求め、その結果を入手すること。

イ　機械設備等の使用又は改造等を行おうとする場合に、自らが当該機械設備等の管理権原を有しないときは、管理権原を有する者等が実施した当該機械設備等に対する調査等の結果を入手すること。

ウ　複数の事業者が同一の場所で作業する場合には、混在作業による労働災害を防止するために元方事業者が実施した調査等の結果を入手すること。

エ　機械設備等が転倒するおそれがある場所等、危険な場所において、複数の事業者が作業を行う場合には、元方事業者が実施した当該危険な場所に関する調査等の結果を入手すること。

8　危険性又は有害性の特定

(1)　事業者は、作業標準等に基づき、労働者の就業に係る危険性又は有害性を特定するために必要な単位で作業を洗い出した上で、各事業場における機械設備、作業等に応じてあらかじめ定めた危険性又は有害性の分類に則して、各作業における危険性又は有害性を特定するものとする。

(2)　事業者は、(1)の危険性又は有害性の特定に当たり、労働者の疲労等の危険性又は有害性への付加的影響を考慮するものとする。

9　リスクの見積り

(1)　事業者は、リスク低減の優先度を決定するため、次に掲げる方法等により、危険性又は有害性により発生するおそれのある負傷又は疾病の重篤度及びそれらの発生の可能性の度合をそれぞれ考慮して、リスクを見積もるものとする。ただし、化学物質等による疾病については、化学物質等の有害性の度合及びばく露の量をそれぞれ考慮して見積もることができる。

ア　負傷又は疾病の重篤度とそれらが発生する可能性の度合を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめ重篤度及び可能性の度合に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる方法

イ　負傷又は疾病の発生する可能性とその重篤度を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを加算又は乗算等してリスクを見積もる方法

ウ　負傷又は疾病の重篤度及びそれらが発生する可能性等を段階的に分岐していくことによりリスクを見積もる方法

(2)　事業者は、(1)の見積りに当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。

ア　予想される負傷又は疾病の対象者及び内容を明確に予測すること。

イ　過去に実際に発生した負傷又は疾病の重篤度ではなく、最悪の状況を想定した最も重篤な負傷又は疾病の重篤度を見積もること。

ウ　負傷又は疾病の重篤度は、負傷や疾病等の種類にかかわらず、共通の尺度を使うことが望ましいことから、基本的に、負傷又は疾病による休業日数等を尺度として使用すること。

エ　有害性が立証されていない場合でも、一定の根拠がある場合は、その根拠に基づき、有害性が存在すると仮定して見積もるよう努めること。

(3)　事業者は、(1)の見積りを、事業場の機械設備、作業等の特性に応じ、次に掲げる負傷又は疾病の類型ごとに行うものとする。

ア　はさまれ、墜落等の物理的な作用によるもの

イ　爆発、火災等の化学物質の物理的効果によるもの

ウ　中毒等の化学物質等の有害性によるもの

エ　振動障害等の物理因子の有害性によるもの

また、その際、次に掲げる事項を考慮すること。

ア　安全装置の設置、立入禁止措置その他の労働災害防止のための機能又は方策（以下「安全機能等」という。）の信頼性及び維持能力

イ　安全機能等を無効化する又は無視する可能性

ウ　作業手順の逸脱、操作ミスその他の予見可能な意図的・非意図的な誤使用又は危険行動の可能性

10　リスク低減措置の検討及び実施

(1)　事業者は、法令に定められた事項がある場合にはそれを必ず実施するとともに、次に掲げる優先順位でリスク低減措置内容を検討の上、実施するものとする。

ア　危険な作業の廃止・変更等、設計や計画の段階から労働者の就業に係る危険性又は有害性を除去又は低減する措置

イ　インターロック、局所排気装置等の設置等の工学的対策

ウ　マニュアルの整備等の管理的対策

エ　個人用保護具の使用

(2)　(1)の検討に当たっては、リスク低減に要する負担がリスク低減による労働災害防止効果と比較して大幅に大きく、両者に著しい不均衡が発生する場合であって、措置を講ずることを求めることが著しく合理性を欠くと考えられるときを除き、可能な限り高い優先順位のリスク低減措置を実施する必要があるものとする。

(3)　なお、死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすおそれのあるリスクに対して、適切なリスク低減措置の実施に時間を要する場合は、暫定的な措置を直ちに講ずるものとする。

11　記録

事業者は、次に掲げる事項を記録するものとする。

(1)　洗い出した作業

(2)　特定した危険性又は有害性

(3)　見積もったリスク

(4)　設定したリスク低減措置の優先度

(5)　実施したリスク低減措置の内容

労働安全衛生マネジメントシステム・リスクアセスメントに関しては、
労働安全・衛生コンサルタントにお尋ね下さい。

(社)日本労働安全衛生コンサルタント会
TEL. 03-3453-7935　FAX. 03-3456-9647
各都道府県支部